8. ZMĚNY A KOLÍSÁNÍ KLIMATU

- **změna klimatu** – klimatické výkyvy se zřetelně vyjádřeným dlouhodobým trendem (ochlazování, oteplování) v časovém intervalu 10^3 roků a více, podmíněným změnou základních klimatotvorných faktorů
- **kolísání klimatu** – klimatické výkyvy s nejasným dlouhodobým trendem v časovém intervalu 10^0-10^2 roků, podmíněné vnitřní variabilitou klimatického systému a kolísáním klimatotvorných faktorů

8.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO STUDIUM ZMĚN A KOLÍSÁNÍ KLIMATU

- **přístrojové údaje (systematická meteorologická měření)**
  nejobjektivnější zdroj informací – relativně krátké řady (do 10^2 let) – nerovnoměrné pokrytí Země meteorologickými stanicemi – krátké řady speciálních údajů (např. chemismus atmosféry)
- **dokumentární údaje**
  přímé a nepřímé údaje o počasí a klimatu související s činností člověka (narativní prameny, ekonomické údaje, epigrafické záznamy, korespondence, vizuální denní záznamy počasí, noviny aj.) – časově a prostorově nehomogenní – subjektivita a problémy s kvantifikací – pokrývají maximálně období 10^2 až 10^3 let
- **paleoklimatické údaje**
  nepřímé (proxy) údaje o počasí a klimatu z období přesahující 10^2 let – informace o klimatu je „zakódována“ v podobě nějaké měřené charakteristiky (letokruhy, jezerní sedimenty, ledovcová jádra aj.) a musí být získána na základě nalezení vztahu mezi takovou charakteristikou a parametrem klimatu – časově homogenní záznam – problém možné časové změny předpokládané vazby

8.2 KOLÍSÁNÍ KLIMATU NA ZEMI OD 19. STOLETÍ

- globální teplotní řada na Zemi počítaná od roku 1856 na základě existujících teplotních měření
- **globální oteplování** s lineárním trendem 0,6 ºC/100 let
- extrémně teplá 90. léta 20. století, nejteplejší rok 1998

8.3 KOLÍSÁNÍ KLIMATU NA ZEMI V POSLEDNÍM TISÍCILETÍ

- tradiční členění klimatu posledního tisíciletí podle H. H. Lamba:
  a) středověké klimatické optimum (Medieval Warm Period)

b) období zhoršování klimatu
c) malá doba ledová (Little Ice Age)
d) současné oteplování

8.4 ZMĚNY KLIMATU V GEOLOGICKÉ MINULOSTI ZEMĚ

- posledních 2,48 miliónů let se dělí na holocén (cca 12 000 let před současností - BP) a pleistocén
- 15-20 kvartérních klimatických cyklů – střídání glaciálů a interglaciálů
- holocén – současný interglaciál, jsme na rozhraní jeho druhé a třetí třetiny, silně ovlivněn činností člověka
- periodizace holocénu – postglaciální klimatické optimum (6000 – 8000 let BP)

8.5 HYPOTÉZY KLIMATICKÝCH ZMĚN

- za nejvěrohodnější hypotézu objasňující kvartérní klimatické cykly je považována Milankovičova astronomická hypotéza
- graf ekvivalentních šířek